

城市高层建筑中燃气工程施工安全管理探析

张萌

运城市经纬燃气有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5630

[摘要] 伴随我国经济发展速度的加快,城市建设也进入高质量发展阶段,高层建筑物的层数、高度以及整体规模持续扩大,但对于高层建筑燃气工程安装施工安全管理,目前仍有许多亟待解决的问题。本文对高层建筑燃气工程安装施工安全管理展开详细论述,分析高层建筑燃气工程施工安全管理的重点和难点问题,阐述高层建筑燃气工程施工安全管理的部分要点。

[关键词] 高层建筑;燃气工程;施工安全管理;安全管理

Analysis on the construction safety management of gas engineering in Urban high-rise buildings

Meng Zhang

Yuncheng Jingwei Gas Co., LTD., Shanxi Yuncheng 044000

[Abstract] With the acceleration of China's economic development, urban construction has also entered the stage of high-quality development, the number of floors, height and the overall scale of high-rise buildings continue to expand, but for the high-rise building gas engineering installation and construction safety management, there are still many problems to be solved. This paper discusses the safety management of high-rise buildings, analyzes the key and difficult problems of safety management of high-rise buildings, and expounds some key points of safety management of gas projects of high-rise buildings.

[Key words] high-rise building; gas engineering; construction safety management; safety management

引言:

安装燃气工程装置是当代建筑物中重要的一部分,高层建筑的燃气工程施工工作是否做足做细,将直接决定着使用群体的体验感。在我国当代高层建筑燃气工程安装施工过程中,由于缺少相关的专业施工安全管理,整体设计不够合理、规范等原因,最终影响高层建筑燃气工程工程的品质。因此,必须对高层建筑的燃气工程施工安全管理进行详细分析,然后予以必要的更新,最终建造出安全可靠的高层建筑物。

一、高层建筑燃气工程安装工程的特性

高层建筑与常见的底层建筑在许多方面具备着不同之处,例如人流量、人口流动性、建筑结构、规模等。高层建筑燃气工程安装工程与低层建筑燃气工程安装工程相比,具备结构复杂、施工要求较高、安全管理专业性较强等众多因素,而具体的区分点主要体现在以下几方面:第一、高层建筑供气压力较大。一般我们将24米以上的建筑物划分为高层建筑,高层建筑的高度较高、位置也较高、供气压力较大,如果高层建筑整体仅仅只有一个供应系统,遇到用气高峰期时刻,居住在层数较高的建筑物中的用户很难正常使用气,影响到用户的用气体验感,也更容易损坏管道。因此,在高层建筑的燃气工程安

装中,应该优先考虑使用分级供气模式,减少用气压力,满足高层建筑用户的用气需求。第二、消防装置安全性较差。当代高层建筑的层数较多、高度较高,许多高层建筑虽然安装有消防装置,但由于其用户量较大,消防装置受用范围受到一定限制,真正作用未充分发挥出来。如果遇到火情,大火蔓延的速度又较快,消防装置的使用难度会加大,严重时甚至会危及住户的人身及财产安全。因此,在高层消防装置的安装过程中,应以“救人灭火”为安装出发点。第三、高层建筑的燃气工程量较大。高层建筑中各种管道、线路错综复杂,不便于维护及维修,对于大量用户的燃气工程,容易损坏燃气工程管道。因此,在安装高层建筑的燃气工程装置时,应该使用柔性铸铁管,或其他一些强度较大、承受力较强的管道,对管道衔接接口也应合理设计。

二、高层建筑燃气工程安装施工安全管理方面存在的问题

为尽量解决高层建筑燃气工程施工过程中的重点与难点问题,笔者提出一些针对性较强的安装施工安全管理以供参考:

1. 燃气工程施工项目的施工安全管理存在问题

与常规的建筑燃气工程施工安全项目相比,燃气工程在施工安全过程中存在着较多的施工安全风险,主要包括:第一,燃气工程施工安全规模较大,参建或联建企业较多,通常施工安全项目并不集中,各施工安全场地间的距离较远,各场地间的沟通联系并不方便,进行系统性的施工安全具有较大难度。第二、牵扯到的施工安全对象往往复杂较乱,单独管理方式灵活多变,例如部分工程挖掘时支撑边坡会产生相关施工安全性风险隐患;大中型机器设备进场使用时应该首先确保架设及支撑等方面的施工安全问题等。第三、燃气工程施工安全项目往往伴随着施工安全难度大、工作量大、任务繁重等问题,由于施工安全过程中使用的相关技术较为复杂,因此极易产生施工安全隐患问题。第四、由于燃气工程施工安全时采用的是“暴露式”施工安全方法,无法对其进行有效的密封隔绝,因此,对施工安全对象、机器设备、施工安全原材料、施工安全人员的施工安全无形中增加了许多难度。第五、由于燃气工程施工安全项目中的相关施工安全人员文化水平不高,再加上为其分配的具体工作任务不固定,造成他们对于施工安全的适应能力和及时应变能力跟不上,增加了部分相关施工安全隐患。

2. 施工安全技术方面存在问题

在日常的施工安全过程中,由于施工安全人员并未严格按照相关施工安全程序和技术展开施工安全,最终形成固定不牢。以安装固定这一施工安全程序为例,如果对安装固定产生失误或固定得不充分彻底均会造成出现施工安全风险。所以,在施工安全任务开始后不久就会出现松动,最终导致施工安全的安全质量出现不利威胁。

3. 施工安全方面存在的现状问题

施工安全环境当中的现状问题会带来部分类型的松动情况,特别是温差因素所导致的裂缝。一般情况下,温差状况总会出现在施工安全任务开始很久的中后期阶段当中。由于本身内在的温度与外部环境的温差幅度过大,会造成的内外部形成一种热胀冷缩的物理现象,表面也会因此出现一定力量的拉伸,渐渐开始产生松动。除温差问题外,地面的沉降有时也与施工安全现状当中的处理及改变相关。因此,当地面的沉降幅度或深度过于严重时,随之而来还会出现建筑物整体地面的偏移。等待地面不再发生偏移时,整体施工状况的松动程度趋于稳定,不再产生较大变化。

三、燃气工程项目施工安全的相关防范措施

1. 做好施工安全教育工作,树立起施工安全性生产思维

防止施工安全事故产生,首先应该树立起施工安全性生产思维,这是施工安全工作的关键之处。第一,应使各施工安全项目中的人员牢牢树立起强烈的施工安全意识,在燃气工程项目施工安全过程中,能否将施工安全坚持在各项施工安全工作的首位,关键取决于各施工安全人员能否将施工安全作为全部工作中首要思考的问题。对此,施工安全企业应提出将施工安全作为项目主要负责人或领导人员业绩考核的主要标准之一。年度内出现任何施工安全性生产事故直接一票否决,年度业绩

考核结果直接视为不及格,并追究项目负责人及相关人员的施工安全责任。通过使用严格的施工安全制度,充分激起项目全部人员重视施工安全的意识性。第二、要坚持以人为核心,深化施工安全企业中所有工作人员的施工安全性责任思维,彻底改变施工安全人员心中过去陈旧的施工安全观念,通过三级施工安全警示教育培训会议和施工安全生产制度,结合各类施工安全事故实际案例、事故发生情况及处理结果等,使用多层次、多渠道、多形式的特点提升企业员工、施工安全人员对施工安全的责任感。

2. 制作并及时更新施工安全生产制度办法,展开制度教育

燃气工程施工安全项目部从上到下,在统一思维的前提下,逐级分层制作施工安全生产制度办法并及时更新。施工安全生产制度必须要结合各项目部实际情况,既有一般性施工安全规定,又有具体化施工安全规定,采取多种形式展开规范化的制度教育。

3. 使用组织设计或技术交底等形式展开施工安全教育

燃气工程施工安全企业在制作组织设计时,应充分融合各项目的不同特点,提出本项目部应重点关注的施工安全性风险隐患。各项目部还应设计出施工安全生产工作手册,组织施工安全人员进行学习,再结合组织设计或技术交底等形式办法,展开施工安全技术施工安全性教育。通过对施工安全技术施工安全的实际交底,使每一位施工安全人员对施工安全防范措施做到心中有数、从容不迫。

四、燃气工程施工项目施工安全的建议办法

在燃气工程施工安全的具体管理工作中,对于施工安全全流程进行施工安全管理是十分重要的。由于施工安全的周期长、涉及范围广、跨度性大,同时也是直接检验施工安全项目品质的有效办法,因此,在施工安全的全流程中,既要不留死角的抓好施工安全生产工作,又要分清主次,集中主要力量抓住重点性施工安全问题。

1. 严格把控重点施工安全对象和工序,确保施工安全

重点施工安全对象和工序应作为施工安全把控部分进行控制。重点施工安全对象包括高空施工安全作业、室内外工程施工安全、挖掘浇灌施工安全、基坑挖掘及支撑施工安全等;重点施工安全工序包括大型设备吊装运送、施工安全搭建、面积较大且需悬空的浇灌等,对上述两种不同的重点施工安全方向实行施工安全检查措施或施工安全专员盯岗盯梢制,真正做到施工安全。

2. 实施全流程、全方面、全员施工安全把控

采取标准化施工安全生产方式一直以来都是燃气工程施工安全项目的基础性工作,全流程、全方面、全员实施标准化和正规化的施工安全作业是施工安全管理最有力的保证。项目部在进行施工安全管理时应将每天的施工安全对象、施工安全人员、施工安全流程、施工安全防范措施等实施标准化规定后及时进行明确,防止施工安全人员出现状况不清、任务不明、职责不清、随意施工安全等问题,最终造成施工安全隐患。

3. 加大建造燃气工程系统性施工安全力度

由于燃气工程施工安全具有独特特征,例如施工安全人员不集中,不便于管理、薄弱问题较多等,在施工安全时可考虑采用系统性施工安全知识,综合管理把控,以达到施工安全的最大效果。将整体燃气工程施工安全管理工作做好做到位,使项目的施工安全系统性时刻处于不断优化、整体相关的良好状态。燃气工程施工安全工作流动性较强,施工安全人员常年处在荒郊野岭工作,施工安全条件及环境十分恶劣,长期以来,容易引起施工安全人员的不满情绪,造成一些施工安全风险问题。为此,施工安全企业和项目部应积极疏导施工安全人员的不满情绪,尽最大努力改善其工作环境,使施工安全人员在工作时时刻保持开心健康的心态。

五、高层建筑燃气工程安装施工安全管理的一部分要点

1. 燃气工程管道安装施工安全管理要点

最近几年,市场上较流行的燃气工程管道多为 PP-R 管和 UPVC 管。这两种管道与过去金属材质的管道相比,具有重量轻、耐腐蚀、耐高压、强度大、稳定可靠、安全性高、供气压力小、干净卫生、快速安装、可用期限长等众多优势。PP-R 管具有两种不同的衔接方法,其中热熔衔接是最受欢迎、使用最普遍的一种方法。在衔接前应首先将管道口附近的灰尘及杂物清理干净,进行衔接时应将管道插入加热管中并达到一定深度,加热完成后应果断将管道从加热管中取下,快速将管道与其他管道进行衔接,使衔接处表面形成平滑匀称的接口。UPVC 管衔接时一般都会使用强力胶进行粘和。强力胶在使用前应先充分的摇匀。两种管道的衔接口处应分别清理干净,衔接间距与缝隙应越小越好。在衔接时将接口处较薄的部分先用胶水均匀的涂抹一遍,然后在接口处均匀的涂抹两遍胶水再进行衔接,静待一分钟左右胶水便会发生效用。另外,应注意依据不同的气候环境变化及时的转变胶水凝固的等待时间,衔接时应禁止管道沾水。

2. 燃气工程管道加压

在管道全部安装完成后,检查已安装好的所有燃气工程装置,确认无误后,开始从高层建筑的最低处放气加压,以测试高层建筑燃气工程装置的良好使用性,保证其在后续使用过程中的安全性。在测试过程中,如果遇有紧急情况,应果断停止测试工作,及时将管道中的气体排出,避免后续出现管道燃气泄漏等事故问题。如果测试成功,应及时对管道内部展开洗吹工作,保证后续业主正式使用时燃气管道内部的通常顺畅。

结束语:

总而言之,高层建筑的燃气工程装置应该经过详细论证、认真设计、正确施工安装等工作流程,成立严格的检查监督体制,对施工安装过程中产生的任何问题,都应及时进行处理并

加以防范。参考国内外系统先进的高层建筑燃气工程安装施工安全管理,在保证施工安装品质的前提下,既节约燃气工程装置的安装时间和成本,又能为住户带来良好的居住、生活和用户体验感。伴随我国高层建筑燃气工程安装施工安全管理的愈发完善,高层建筑的相关施工安全管理应该及时更新与转变,进而保障高层建筑燃气工程安装施工安全管理的质量与稳定性。

【参考文献】

- [1]高层建筑燃气安全隐患的排查与整治[J]. 汤燕刚;郭华斌;房艳立.科技视界,2022(10)
- [2]城市高层建筑燃气安全使用问题的探讨[J]. 谢成萍.青海交通科技,2020(05)
- [3]探讨城镇燃气工程施工现场安全管理[J]. 曾灵;刘静文.中国石油和化工标准与质量,2019(22)
- [4]城市燃气工程施工及安全生产运营管理[J]. 王兵兰.中小企业管理与科技(下旬刊),2019(10)
- [5]浅析燃气管道施工现场安全管理[J]. 陈琦.中国石油和化工标准与质量,2019(17)
- [6]教材《燃气工程施工》于2022年1月出版[J]. .煤气与热力,2022(04)
- [7]燃气工程施工风险防控分析[J]. 干斌.上海煤气,2022(03)
- [8]燃气工程施工及安全生产运营管理探讨[J]. 杨会.石化技术,2022(09)
- [9]燃气工程设计中存在的问题及完善措施研究[J]. 龙波.石化技术,2022(10)
- [10]基于投资控制的用户燃气工程设计优化[J]. 王夏;吴睿;冯涛;岳超;魏红梅.城市燃气,2020(09)
- [11]浅谈燃气工程施工中的技术管理工作[J]. 陈定荣.居舍,2021(03)
- [12]浅议燃气工程项目信息化管理的思路与发展[J]. 刘浩.中国设备工程,2021(09)
- [13]燃气工程施工中的安全管理工作[J]. 刘月.消防界(电子版),2021(16)
- [14]浅议燃气工程项目信息化管理的思路与发展[J]. 刘颖.地产,2019(23)
- [15]《燃气工程设计手册》(第二版)出版发行[J]. .煤气与热力,2020(02)

作者简介:

张萌, 1988.12, 女, 汉族, 山西运城, 本科, 毕业于中国石油大学, 主要从事城市燃气施工管理, 就职于运城市经纬燃气有限公司。